

La mujer,
innovadora en la ciencia

Grace Chisholm Young



Grace Chisholm era la hija menor de Anna Louisa Bell y Henry William Chisholm, importante miembro del gobierno inglés, lo que le permitió acceder a unos estudios normalmente negados a las mujeres. Se educó con institutrices hasta los 17 años, edad en la que aprobó el examen de acceso a la Universidad de Cambridge. En principio iba a estudiar medicina porque solía dedicarse a trabajos sociales con los pobres de Londres, pero su familia se opuso y decidió estudiar Matemáticas en el Girton College, donde recibe clases de William Young.

En 1892 se gradúa y decide trasladarse a Göttingen, capital de las Matemáticas y donde acababa empezar un curso en el que se permitía la matriculación femenina. Aunque años más tarde Klein defenderá el derecho de Emmy Noether a dar clases en la universidad, en ese momento, según cuenta Grace Chisholm: "... *no acepta a ninguna mujer que no tenga hecho ya un buen trabajo y pueda demostrarlo [...]. El punto de vista del Profesor Klein es moderado. Hay miembros de la Facultad aquí más decididamente a favor de la admisión de mujeres y otros que la desapruueban radicalmente*". Algo vió Klein en ella, pues le dirigió la tesis sobre *Los grupos algebraicos en la trigonometría esférica*, con la que consigue doctorarse en 1895.

Al enfermar su padre, Grace regresa a Inglaterra para cuidarlo. Vuelve a encontrarse con el profesor Young, que tuvo que proponerle matrimonio dos veces para que aceptara.

Aunque Young estaba sólo enfocado en la enseñanza, Grace provenía de la investigación y le animó a que empezara su carrera de investigador. Juntos se fueron a Italia a trabajar en el campo de la geometría y en 1899 se trasladan a Göttingen para trabajar con Klein en la Teoría de Conjuntos y se establecen allí hasta 1908.

Por aquel entonces Grace es madre de seis hijos. Ése fue el detonante para que empezara a interesarse en la enseñanza infantil. Con su marido escribe *Tu primer libro de Geometría* (1905). En los dos años siguientes escribe dos magníficos libros infantiles de introducción a las ciencias: *Bimbo y Bimbo y las ranas*. Bimbo era el apodo de su hijo mayor.

Sobre su producción investigadora es más difícil hablar, porque siempre actuó como consorte. Los trabajos siempre se publicaban con el nombre de su marido, como él mismo le reconoce en una carta: "... *deberían publicarse conjuntamente, pero entonces ninguno de los dos nos beneficiaríamos. No. Míos son los laureles y el conocimiento. Tuyo sólo el conocimiento [...] de momento no puedes dedicarte profesionalmente. Tienes a tus hijos. Yo sí puedo*". Pero el hecho es que hay 220 artículos y varios libros que son obra conjunta y una pequeñísima parte tiene la firma de Grace. Cuando por fin empieza a publicar sola (gana el Premio Gamble en 1915) su hijo Bimbo muere en la I Guerra Mundial. Nunca pudo superarlo, y en 1920 deja definitivamente la investigación matemática.

Aún tuvo que vivir la Segunda Guerra Mundial y separarse de su marido en Suiza para llevar a dos de sus nietos a Inglaterra. La

invasión de Francia le impide regresar a Suiza, lo que afecta tremendamente a William, que muere en 1942. Dos años más tarde fallece Grace.

En sus libros a *Bimbo* hay una revolución en la didáctica de la geometría: se cuestiona la forma de introducir antes el plano que el espacio y hoy en día ya nadie discute que un estudiante de primaria es más receptivo a la geometría espacial, ya que es el mundo en el que vive.

Los poliedros regulares

Grace opinaba que había que enseñar la geometría manipulando cuerpos geométricos en tres dimensiones. De estos cuerpos hay 5 y sólo 5 que cumplen unas determinadas propiedades:

- Convexos: si tomo dos puntos dentro de ellos, el segmento que los une también está dentro. Se puede saber colocando una hoja sobre cualquier cara: si todo el cuerpo queda en un lado de la hoja, es convexo.



convexo



cóncavo

- Sus caras son todas iguales: si son cuadrados, todas cuadrados; si son triángulos, todas triángulos.
- Cada cara es un polígono regular: todos sus lados son iguales.

Con estas condiciones sólo hay cinco figuras, que se llaman poliedros regulares o sólidos platónicos.

